

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, S. (2020). Pengaruh pupuk cair kalium sulfat dari abu janjang kelapas sawit pada pertumbuhan *Mucuna bracteata* DC. *Prima Agri Sustainability* (PASUS), 1, 15–24.
- Amelia, E., Setyawati, E. R., & Putra, D. P. (2021). Pengaruh pemberian pupuk fosfor dan dolomit terhadap pertumbuhan legum *Mucuna bracteata*. *Jurnal Agromast*, 6(2), 19–26.
- Andhika, R., Hastuti, P. B., & Syah, R. F. (2023). Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair dan dosis pupuk P terhadap pertumbuhan dan nodulasi *Mucuna bracteata*. 1–60.
- Diantoro, D. A. N., Ginting, C., & Kautsar, V. (2017). Pengaruh tandan kosong dan pupuk P terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*. 2(2), 80–85.
- Fahlei, R., Rahayu, E., & Kautsar, V. (2017). Pengaruh pemberian air kelapa dan limbah cair ampas tahu pada tanah regosol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. *Jurnal Agromast*, 2(1), 1–23.
- Faizin, N., Mardhiansyah, M., & Defri, Y. (2015). Pengaruh berbagai dosis pupuk N dan P terhadap nodulasi dan perkembangan *Mucuna bracteata*. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 2(2).
- Harahap, I. Y., Hidayat, T. C., Simangunsong, G., Sutarta, E. S., Pangaribuan, Y., Listi, E., & Rahutomo, S. (2011). *Mucuna bracteata* pengembangan dan pemanfaatannya di perkebunan kelapa sawit. 1–39.
- Hariadi, A., Manu Rochimiyati, S., & Andayani, N. (2016). Pengaruh pupuk hayati dan pupuk P terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*. *Jurnal Agromast*, 1(2), 1–9.
- Hayati, M., Marliah, A., & Fajri, H. (2012). Pengaruh varietas dan dosis pupuk Sp-36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis Hypogaea* L.). *Jurnal Agrista Unsyiah*, 16(1), 7–13.
- Henri. (2018). Pupuk organik cair. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–19.
- Laksono, P. B., Wachjar, A., & Supijatno, D. (2016). Pertumbuhan *Mucuna bracteata* DC. pada berbagai waktu inokulasi dan dosis inokulan. *J. Agron. Indonesia*, 44(1), 104–110.
- Lisdiyanti, M., Sarifuddin, & Hardy, G. (2018). Pengaruh pemberian bahan humat dan pupuk Sp-36 untuk meningkatkan ketersediaan fosfor pada tanah ultisol. *Journal of Controlled Release*, 5(2), 192–198.
- Manurung, A. enjelina. (2022). Pengaruh konsentrasi *Eco enzyme* dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca Sativa* L.). 2(2), 1–9.
- Mundho, V. B., Kautsar, V., & Rochmiyati, S. M. (2023). Pengaruh dosis dan cara

- aplikasi pupuk P terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*. *Agrotechnology, Agribusiness, Forestry, and Technology: Jurnal Mahasiswa Instiper (AGROFORETECH)*, 1(2), 872–876.
- Mustaqim, W. A. (2018). Hukum minimum liebig - sebuah ulasan dan aplikasi dalam biologi kontemporer. *Bumi Lestari Journal of Environment*, 18(1), 28.
- Nikiyuluw, V., Soplanit, R., & Siregar, A. (2018). Efisiensi pemberian air dan kompos terhadap mineralisasi NPK pada tanah regosol. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 14(2), 105–122.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan bioaktivator EM4. *Konversi*, 5(2), 44–51.
- Oktavianus, A., Perangin-angin, H. J., Sirait, S. R., & Pratomo, B. (2022). Pengaruh pupuk organik cair (POC) limbah tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*. *Jurnal Agro Estate*, 6(1), 9–17.
- Prameswari, S., & Pratomo, B. (2021). Pengaruh ekstrak bawang merah dan zat pengatur tumbuh auksin terhadap pertumbuhan setek *Mucuna bracteata*. *Agrinula : Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan*, 4(2), 130–138.
- Putri Sari, H., Hanum, C., & Charloq. (2014). Daya kecambah dan pertumbuhan *Mucuna bracteata* melalui pematangan dormansi dan pemberian zat pengatur tumbuh *Giberelin (GA3)*. 2(2), 630–644.
- Rochyani, N., Utpalasari, R. L., & Dahliana, I. (2016). Analisis hasil konversi *Eco enzyme* menggunakan nanas (*Ananas comosus*) dan pepaya (*Carica papaya L.*). 5(2), 135-140. *Journal of Controlled Release*, 5(2), 135–140.
- Samantha, R., & Almalik, D. (2019). Pengaruh berbagai dosis pupuk N dan P terhadap nodulasi dan pertumbuhan *Mucuna bracteata*. *Tjybyjb.Ac.Cn*, 3(2), 58–66.
- Sahid, U. (2023). Analisis kandungan unsur hara pada *eco enzyme* dengan komposisi jumlah limbah kulit buah yang berbeda.
- Siallagan, I., Sudrajat, & Hariyadi. (2014). Optimasi dosis pupuk organik dan NPK majemuk pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan. *Jurnal Agron Indonesia*, 42(2), 166–172.
- Sitinjak, R. R., & Pratomo, B. (2019). Potensi urine kambing dan lama perendaman terhadap pertumbuhan stek *Mucuna bracteata* D.C. *International Journal of Agriculture Innovations and Research*, 8(1), 2319–1473.
- Sinica, O. (2016). Pengaruh pupuk hayati dan pupuk P terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata* *Ardhian*. 18(2), 33–37.
- Titiryanti, N. M., & Hastuti, P. B. (2020). Respon pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery dengan berbagai konsentrasi *Eco enzyme* dan dosis pupuk NPK. *Jurnal Pertanian Agros*, 5(3), 248–253.

LAMPIRAN

Lampiran 1.

a. Sidik Ragam (ANOVA) Tinggi Tanaman

Sumber Keragaman	Type III Jumlah Kuadrat Total	Derajat Bebas	Kuadrat Rata-rata	F-Hitung	Sig.
Perlakuan	6339,657 ^a	15	422,644	0,571	0,883
POC	226,251	3	75,417	0,102	0,959
Pupuk_P	321,583	3	107,194	0,145	0,933
POC*PupukP	5791,823	9	643,536	0,869	0,559
Error	35552,235	48	740,672		
Total	2422933,771	64			
Dekoreksi Total	41891,892	63			

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

b. Sidik Ragam (ANOVA) Jumlah Daun

Sumber Keragaman	Type III Jumlah Kuadrat Total	Derajat Bebas	Kuadrat Rata-rata	F-Hitung	Sig.
Perlakuan	291,766 ^a	15	19,451	0,905	0,564
POC	79,687	3	26,562	1,236	0,307
Pupuk_P	68,793	3	22,931	1,067	0,372
POC*PupukP	143,286	9	15,921	0,741	0,670
Error	1031,634	48	21,492		
Total	83766,319	64			
Dekoreksi Total	1323,400	63			

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

c. Sidik Ragam (ANOVA) Panjang Akar

Sumber Keragaman	Type III Jumlah Kuadrat Total	Derajat Bebas	Kuadrat Rata-rata	F-Hitung	Sig.
Perlakuan	1148,984 ^a	15	76,599	0,676	0,794
POC	340,672	3	113,557	1,002	0,400
Pupuk P	167,422	3	55,807	0,492	0,689
POC*PupukP	640,891	9	71,210	0,628	0,767
Error	5439,250	48	113,318		
Total	118897,000	64			
Dekoreksi Total	6588,234	63			

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

d. Sidik Ragam (ANOVA) Berat Segar Akar

Sumber Keragaman	Type III Jumlah Kuadrat Total	Derajat Bebas	Kuadrat Rata-rata	F-Hitung	Sig.
Perlakuan	36,448 ^a	15	2,430	0,949	0,520
POC	3,996	3	1,332	0,520	0,671
Pupuk P	2,597	3	0,866	0,338	0,798
POC*PupukP	29,855	9	3,317	1,295	0,264
Error	122,956	48	2,562		
Total	1531,181	64			
Dekoreksi Total	159,404	63			

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

e. Sidik Ragam (ANOVA) Berat Kering Akar

Sumber Keragaman	Type III Jumlah Kuadrat Total	Derajat Bebas	Kuadrat Rata-rata	F-Hitung	Sig.
Perlakuan	9,255 ^a	15	0,617	1,082	0,397
POC	2,158	3	0,719	1,261	0,298
Pupuk P	1,892	3	0,631	1,106	0,356
POC*PupukP	5,206	9	0,578	1,014	0,442
Error	27,379	48	0,570		
Total	118,446	64			
Dekoreksi Total	36,634	63			

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

f. Sidik Ragam (ANOVA) Berat Segar Tanaman

Sumber Keragaman	Type III Jumlah Kuadrat Total	Derajat Bebas	Kuadrat Rata-rata	F-Hitung	Sig.
Perlakuan	505,659 ^a	15	33,711	0,528	0,912
POC	58,318	3	19,439	0,304	0,822
Pupuk P	235,199	3	78,400	1,227	0,310
POC*PupukP	212,143	9	23,571	0,369	0,944
Error	3066,110	48	63,877		
Total	37363,859	64			
Dekoreksi Total	3571,769	63			

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

g. Sidik Ragam (ANOVA) Berat Kering Tanaman

Sumber Keragaman	Type III Jumlah Kuadrat Total	Derajat Bebas	Kuadrat Rata-rata	F-Hitung	Sig.
Perlakuan	29,221a	15	1,948	0,498	0,930
POC	8,329	3	2,775	0,710	0,551
Pupuk P	7,899	3	2,633	0,674	0,572
POC*PupukP	12,996	9	1,444	0,369	0,944
Error	187,642	48	3,909		
Total	1808,375	64			
Dekoreksi Total	219,864	63			

Jika Sig. < 0,05 berarti Significant/berpengaruh nyata

Jika Sig. > 0,05 berarti non Significant/tidak berpengaruh nyata

a. Ringkasan ANOVA

Parameter	POC	Pupuk P	Interaksi
Tinggi Tanaman	NS	NS	NS
Jumlah Daun	NS	NS	NS
Panjang Akar	NS	NS	NS
Berat Segar akar	NS	NS	NS
Berat Kering Akar	NS	NS	NS
Berat Segar Tanaman	NS	NS	NS
Berat Kering Tanaman	NS	NS	NS

NS : Non Significant/tidak berbeda nyata.

S : Significant/berbeda nyata.

Lampiran 5.

Dokumentasi penelitian (foto)



Pengayakan tanah



Pengisian tanah ke polybag



Penanaman kecambah



Pengukuran tinggi & perhitungan
jumlah daun



Pemberian pupuk



Persiapan Panen



Penimbangan berat segar tanaman



Memasukan seluruh tanaman segar untuk di oven



Penimbangan Berat Kering Tanaman



Tim yang membantu panen

Lampiran 6. Matrik Perlakuan

POC (P)	Pupuk p (F)	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Ulangan 4
0 Ml/liter	0 Gram/tanaman	P ₀ F ₀ U ₁	P ₀ F ₀ U ₂	P ₀ F ₀ U ₃	P ₀ F ₀ U ₄
	2 Gram/tanaman	P ₀ F ₁ U ₁	P ₀ F ₁ U ₂	P ₀ F ₁ U ₃	P ₀ F ₁ U ₄
	3 Gram/tanaman	P ₀ F ₂ U ₁	P ₀ F ₂ U ₂	P ₀ F ₂ U ₃	P ₀ F ₂ U ₄
	4 Gram/tanaman	P ₀ F ₃ U ₁	P ₀ F ₃ U ₂	P ₀ F ₃ U ₃	P ₀ F ₃ U ₄
1 Ml/liter	0 Gram/tanaman	P ₁ F ₀ U ₁	P ₁ F ₀ U ₂	P ₁ F ₀ U ₃	P ₁ F ₀ U ₄
	2 Gram/tanaman	P ₁ F ₁ U ₁	P ₁ F ₁ U ₂	P ₁ F ₁ U ₃	P ₁ F ₁ U ₄
	3 Gram/tanaman	P ₁ F ₂ U ₁	P ₁ F ₂ U ₂	P ₁ F ₂ U ₃	P ₁ F ₂ U ₄
	4 Gram/tanaman	P ₁ F ₃ U ₁	P ₁ F ₃ U ₂	P ₁ F ₃ U ₃	P ₁ F ₃ U ₄
2 Ml/liter	0 Gram/tanaman	P ₂ F ₀ U ₁	P ₂ F ₀ U ₂	P ₂ F ₀ U ₃	P ₂ F ₀ U ₄
	2 Gram/tanaman	P ₂ F ₁ U ₁	P ₂ F ₁ U ₂	P ₂ F ₁ U ₃	P ₂ F ₁ U ₄
	3 Gram/tanaman	P ₂ F ₂ U ₁	P ₂ F ₂ U ₂	P ₂ F ₂ U ₃	P ₂ F ₂ U ₄
	4 Gram/tanaman	P ₂ F ₃ U ₁	P ₂ F ₃ U ₂	P ₂ F ₃ U ₃	P ₂ F ₃ U ₄
3 Ml/liter	0 Gram/tanaman	P ₃ F ₀ U ₁	P ₃ F ₀ U ₂	P ₃ F ₀ U ₃	P ₃ F ₀ U ₄
	2 Gram/tanaman	P ₃ F ₁ U ₁	P ₃ F ₁ U ₂	P ₃ F ₁ U ₃	P ₃ F ₁ U ₄
	3 Gram/tanaman	P ₃ F ₂ U ₁	P ₃ F ₂ U ₂	P ₃ F ₂ U ₃	P ₃ F ₂ U ₄
	4 Gram/tanaman	P ₃ F ₃ U ₁	P ₃ F ₃ U ₂	P ₃ F ₃ U ₃	P ₃ F ₃ U ₄

Lampiran 7. Layout Penilaian

P ₀ F ₀ U ₁	P ₀ F ₁ U ₁	P ₀ F ₂ U ₁	P ₀ F ₃ U ₁	P ₁ F ₀ U ₁	P ₁ F ₁ U ₁	P ₁ F ₂ U ₁	P ₁ F ₃ U ₁
P ₂ F ₀ U ₁	P ₂ F ₁ U ₁	P ₂ F ₂ U ₁	P ₂ F ₃ U ₁	P ₃ F ₀ U ₁	P ₃ F ₁ U ₁	P ₃ F ₂ U ₁	P ₃ F ₃ U ₁
P ₁ F ₃ U ₂	P ₁ F ₂ U ₂	P ₁ F ₁ U ₂	P ₁ F ₀ U ₂	P ₀ F ₃ U ₂	P ₀ F ₂ U ₂	P ₀ F ₁ U ₂	P ₀ F ₀ U ₂
P ₂ F ₀ U ₂	P ₂ F ₁ U ₂	P ₂ F ₂ U ₂	P ₂ F ₃ U ₂	P ₃ F ₀ U ₂	P ₃ F ₁ U ₂	P ₃ F ₂ U ₂	P ₃ F ₃ U ₂
P ₂ F ₂ U ₄	P ₂ F ₃ U ₄	P ₃ F ₀ U ₄	P ₃ F ₁ U ₄	P ₂ F ₁ U ₄	P ₃ F ₂ U ₄	P ₃ F ₃ U ₄	P ₂ F ₀ U ₄
P ₁ F ₀ U ₄	P ₁ F ₂ U ₄	P ₀ F ₃ U ₄	P ₁ F ₁ U ₄	P ₀ F ₁ U ₄	P ₁ F ₃ U ₄	P ₀ F ₀ U ₄	P ₀ F ₂ U ₄
P ₀ F ₃ U ₃	P ₁ F ₃ U ₃	P ₀ F ₀ U ₃	P ₀ F ₂ U ₃	P ₁ F ₂ U ₃	P ₀ F ₁ U ₃	P ₁ F ₀ U ₃	P ₁ F ₁ U ₃
P ₃ F ₂ U ₃	P ₃ F ₃ U ₃	P ₂ F ₀ U ₃	P ₃ F ₁ U ₃	P ₂ F ₃ U ₃	P ₃ F ₀ U ₃	P ₂ F ₁ U ₃	P ₂ F ₂ U ₃